

# BUSCANDO AL SOLDADO DESCONOCIDO

## LA IDENTIFICACIÓN DE DESAPARECIDOS EN LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL

NICHOLAS MÁRQUEZ-GRANT, ROLAND WESSLING, ANGELA ÖFELE Y VICTORIA MOORE

En los últimos años se ha producido un aumento en el número de arqueólogos y antropólogos físicos y forenses involucrados en la búsqueda, localización e identificación de soldados fallecidos en la guerra. Estos científicos han tenido un papel inestimable dentro de un grupo mayor de profesionales dedicado a conmemorar y proporcionar un entierro digno a quienes dieron la vida por su país. Este artículo repasa parte del trabajo realizado en Europa en relación con los soldados fallecidos durante la Primera Guerra Mundial (1914-1918), así como el procedimiento para localizar sus restos y, en la medida de lo posible, identificarlos para que sus parientes vivos puedan pasar página.

Palabras clave: Primera Guerra Mundial, restos humanos, antropología forense, arqueología, ADN.

### ■ INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha realizado un tremendo esfuerzo para identificar a los soldados fallecidos en la Primera Guerra Mundial (y en la Segunda). En este proceso de identificación, la participación de arqueólogos (forenses o de conflicto) y antropólogos (forenses) se ha ido reconociendo cada vez más en los últimos tiempos. La mayor parte del trabajo la ha llevado a cabo la Commonwealth War Graves Commission (CWGC, “Comisión de Tumbas de Guerra de la Commonwealth”) y los países representados en esta mancomunidad (véase CWGC, 2018). Estos esfuerzos se han centrado principalmente en los militares británicos, australianos, neozelandeses y canadienses, aunque también se ha trabajado con soldados indios y sudafricanos, entre otros. Otros países como Francia y Alemania (aunque algo menos en el caso de la Primera Guerra Mundial) también han aumentado las campañas de identificación de los restos de soldados desaparecidos (véase Hanson, 2006; Verdegem et al., 2018). Además, diversas asociaciones de historiadores y arqueólogos (aficionados y profesionales) de toda Europa están trabajando para localizar a los fallecidos en ambas guerras mundiales.

### «LA ARQUEOLOGÍA Y LA ANTROPOLOGÍA FORENSE HAN TENIDO UN PAPEL IMPORTANTE EN LA IDENTIFICACIÓN DE SOLDADOS DE LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL»

En el año 2018 se celebró el centenario del final de la Primera Guerra Mundial, un conflicto bélico que costó millones de vidas, y este artículo aprovecha la oportunidad para repasar el trabajo actual de búsqueda de desaparecidos e identificación de soldados sin nombre. Aunque este documento se centra (principalmente desde el enfoque de la Commonwealth) en las iniciativas de búsqueda

de soldados caídos en la Gran Guerra cuyos restos siguen enterrados ya sea en fosas, en los campos de batalla o en las trincheras, también se ofrece un resumen de los protocolos de identificación utilizados y se alude a varios casos de estudios publicados. En primer lugar, este artículo ofrece un breve repaso de la arqueología de la Gran Guerra, seguido por una mención de las diferentes organizaciones que trabajan localizando a los caídos en

todo el mundo, una serie de casos de estudio que ilustran cómo era la «vida en las trincheras» y, finalmente, un resumen de los análisis de ADN utilizados para identificar a los fallecidos. Algunas de las limitaciones del presente trabajo en relación con la publicación de datos específicos e imágenes de las víctimas de guerra se ajustan a las regulaciones de varias organizaciones, y también se han tenido en cuenta otras consideraciones éticas.

## ■ ARQUEOLOGÍA DE LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL

Aunque este trabajo se centra en los restos humanos (esqueletizados) de los soldados caídos, cabe destacar el trabajo de los compañeros en el campo de la arqueología de conflicto, una cuestión que ha ganado importancia en las últimas décadas (se puede consultar un resumen en Stichelbaut et al., 2018) con revistas como *Journal of Conflict Archaeology*, que se ocupan de diversos conflictos que abarcan desde la prehistoria hasta la actualidad.

En cuanto a la Primera Guerra Mundial, gran parte del trabajo se ha centrado en excavar y estudiar estructuras, restos humanos y objetos materiales (véase, por ejemplo, Desfossés, Jacques y Prilaux, 2009; Robertshaw y Kenyon, 2008; Stichelbaut, 2018). En su mayor parte, estas excavaciones de rescate se han producido a raíz de descubrimientos accidentales (por ejemplo, al arar un campo) o mediante la arqueología preventiva (antes de la construcción de un edificio) (Figura 1). Sin embargo, también se han planificado de manera proactiva búsquedas de restos de la Primera Guerra Mundial (véase Desfossés et al., 2009).

## ■ LOS CAÍDOS DE LA GRAN GUERRA

Varios grupos europeos han tratado de dar un final digno a los restos humanos de soldados desaparecidos, proporcionarles un entierro con todos los honores y, en la medida de lo posible, identificar sus restos para que los familiares puedan pasar página. En los primeros años de la guerra, el enterramiento de los caídos lo realizaban los propios soldados (existían unidades específicas dedicadas a tal efecto), ya fuera en el lugar en que murieron o en cementerios cercanos (Wilson, 2012). Con el desarrollo de la guerra y el aumento de la cifra de muertos, la Unidad de Enterramiento de la Cruz Roja (Red Cross Burial Unit en inglés), creada por Sir Fabian Ware y que en 1917 se convertiría en la Comisión Imperial de Tumbas de Guerra (Imperial War Graves Commission o IWGC), desplegó soldados para recuperar los cuerpos de los caídos, enterrar a los fallecidos en los nuevos cementerios de guerra establecidos a partir de 1918, marcar sus tumbas y responder las dudas de sus familiares (Hanson, 2006; Wilson, 2012). Los países de la Commonwealth, al igual que otros países como Francia y Alemania, crearon muchos de estos cementerios en Europa (Figura 2). El último creado por la Comisión de Guerra de Tumbas de la Commonwealth fue el de Pheasant Woods, establecido en 2010 para enterrar a los soldados en Fromelles (ver más abajo). Muchas de estas tumbas tienen la inscripción «*Known unto God*» (“co-



Figura 1. Muchas excavaciones de rescate de estructuras, restos humanos y objetos relacionados con la Primera Guerra Mundial se han producido a raíz de descubrimientos accidentales o por medidas preventivas antes de edificar un terreno. Por ejemplo, como en el caso del proyecto Hill 80, en que un grupo internacional de arqueólogos e historiadores inició en 2018 una serie de excavaciones en el *Höhe 80* (“colina 80”) cerca de la población de Wijtschate (Bélgica), que fue utilizado como posición militar por el ejército alemán. Este proyecto se está llevando a término gracias a una campaña todavía activa de micromecenazgo. En la imagen, fotografía aérea de la fosa más grande encontrada en la zona, situada dentro del área delimitada por la tienda, de la cual se recuperaron dieciocho soldados alemanes que lucharon en la Primera Guerra Mundial.

nocido por Dios”) cuando no se ha podido identificar al soldado, y muchos de los restos sin identificar podrían corresponder a los nombres de los desaparecidos que aparecen en monumentos como la Puerta de Menin en la localidad de Ypres (Bélgica). Hoy en día, en el Reino Unido, el departamento que trata las bajas militares, el Joint Casualty and Compassionate Centre del Ministerio de Defensa, colabora evaluando la posibilidad de identificar restos humanos supuestamente británicos de la Primera y de la Segunda Guerra Mundial encontrados en Europa y el resto del mundo.

Los casos que se presentan en este documento se han seleccionado porque muestran que la arqueología y la antropología tienen un papel importante en la identificación de soldados de la Primera Guerra Mundial. La



recuperación de esos restos y el estudio antropológico en la morgue también nos han permitido entender un poco mejor quiénes eran esas personas desde el punto de vista biológico y cómo era «la vida en las trincheras». En general –y de manera muy breve, ya que no es el objetivo de este artículo–, cabe señalar que la arqueología se puede utilizar para localizar, buscar y recuperar los restos humanos y objetos asociados y proporcionar una interpretación de los sucesos relacionados con la muerte del soldado. En este sentido, la antropología física o forense se centra en tareas como identificar si un hueso es humano o no, establecer un mínimo de individuos representados, obtener un perfil biológico (edad en el momento de fallecimiento, sexo, origen ancestral, estatura, rasgos identificativos), atribuir huesos al mismo individuo en caso de que los restos estén fragmentados y mezclados, y tomar muestras para realizar análisis de ADN (y reducir el muestreo al mínimo). Además, los antropólogos pueden evaluar los traumatismos *pe-*

*rimortem* (alrededor del momento de la muerte), que en algunos casos se pueden corroborar gracias a documentación histórica que incluye la forma y la causa de la muerte de un soldado en una batalla concreta. Por otra parte, el análisis de traumatismos producidos en vida y con muestras de remodelación (*ante mortem*), como fracturas, y la presencia de lesiones que evidencian infecciones, enfermedades articulares degenerativas, enfermedades metabólicas y problemas dentales, pueden ayudar y complementar la información histórica sobre el estilo de vida de los individuos previo a la guerra y sus condiciones de vida durante esta. Los casos mencionados en este texto se presentan aquí con dignidad y respeto, y no se incluye ninguna imagen de restos humanos. Se incluyen casos en los que se han encontrado restos en tumbas individuales u otros lugares de deposición (por ejemplo, en trincheras excavadas), así como en fosas comunes. Estos casos deberían, en principio, comprender el proceso completo desde la búsqueda a la identificación, aunque esto varía en función de cada uno.

#### ■ BÚSQUEDA, EXHUMACIÓN, IDENTIFICACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LA «VIDA EN LAS TRINCHERAS»

Un caso que marca en cierto modo una línea temporal a lo largo de las investigaciones sobre tumbas de la Primera Guerra Mundial es el de las fosas clandestinas cerca de Fromelles, en Francia. Este caso ha sido único en términos de infraestructura, expertos involucrados, identificaciones y apoyo financiero, entre otros aspectos (véase Wessling, 2018). Mediante el trabajo de historiadores, el gobierno australiano, miembro de la Comisión de Tumbas de Guerra de la Commonwealth, financió un proyecto para recuperar, identificar (en la medida de lo posible) y reinhumar a casi 250 soldados australianos que murieron en la batalla de Fromelles entre el 19 y el 20 de julio de 1916 y fueron enterrados en fosas comunes por los soldados alemanes (Loe, Barker, Brady, Cox y Webb, 2014). En 2009, se realizaron las excavaciones bajo la dirección de Oxford Archaeology y con el apoyo del gobierno británico y del australiano, ambos miembros de la Comisión de Tumbas de Guerra. Su extraordinaria organización incluía un depósito de cadáveres y morgue temporal junto a la excavación, una unidad de rayos X, una unidad de almacenamiento para las muestras de ADN, un laboratorio para procesar los objetos encontrados y un centro conmemorativo para visitantes (Loe et al., 2014, Wessling, 2018).

Una vez excavados los restos humanos, suele ser apropiado realizar análisis antropológicos. Estos incluyen calcular el número mínimo de individuos, estimar el sexo y la edad si es posible, así como otros datos (ascendencia, estatura y otros rasgos identificativos). La literatura refleja varios métodos, que se corresponden con métodos internacionales aceptados por la comunidad científica, como aquellos que utilizan la pelvis o el cráneo para estimar el sexo; los que consideran la madurez esquelética, el desarrollo dental, los cambios morfológicos en la sínfisis del pubis, la morfología de los extremos de las costillas y la superficie auricular del hueso coxal (en menor medida) para estimar la edad en el momento del fallecimiento; o la medición de los huesos largos para el cálculo de la estatura y el análisis morfológico del cráneo para determinar la ascendencia. Los métodos empleados se pueden encontrar con más detalle en la literatura publicada sobre las víctimas de la Primera

#### «EL PRINCIPAL RETO CON LAS IDENTIFICACIONES DE LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL ES LA DISTANCIA FAMILIAR ENTRE EL SOLDADO QUE MURIÓ EN LA GUERRA Y LOS FAMILIARES VIVOS ACTUALES»

Guerra Mundial (por ejemplo, Dewilde, Márquez-Grant, Saunders, Wessling y Wyffels, 2018; Dussault, Brown y Osgood, 2017; Loe et al., 2014).

En el caso de Fromelles (Loe et al., 2014), el análisis antropológico de los 250 esqueletos completos recuperados, además de huesos desarticulados, indicaba que se trataba de varones, la mayoría de ellos entre los 18 y los 25 años en el momento de su muerte, aunque en términos generales la edad comprendía desde adolescentes (13-17 años) a adultos jóvenes y maduros (26-45 años); la estatura media, por otro lado, era de 172 cm (Barker, Wright, y Loe, 2014). Aunque la prevalencia de enfermedades dentales era relativamente alta, según Barker et al. (2014) también había muestras de tratamientos odontológicos: un 54 % de los individuos habían recibido algún tipo de tratamiento y, entre ellos, 46 tenían dentaduras postizas. Entre las patologías, la enfermedad articular degenerativa era la más frecuente. Los traumatismos *ante mortem* también eran comunes en un 30 % de individuos, especialmente las fracturas en las costillas y las vértebras, pero también en el cráneo y en los huesos de las extremidades. Un total de 231 individuos (92,4 %) presentaba muestras de traumatismo *perimortem* en el esqueleto (Barker et al., 2014). Se pueden interpretar estos resultados (véase Barker et al., 2014; Loe et al., 2014) dentro de un enfoque biocultural más amplio para entender los factores que causaron esas enfermedades y lesiones. Otros detalles, como defectos en el desarrollo del esmalte y la estatura, también pueden revelar más información sobre la etapa juvenil y las condiciones de vida durante el crecimiento de los individuos a principios del siglo XX. Mientras que en este caso se trataba de un proyecto de investigación con buena infraestructura y financiación, otros casos dependen de instituciones patrimoniales o incluso del micromecenazgo para poder optimizar sus análisis.

Entender la edad, estatura, enfermedades y traumatismos de soldados de varias nacionalidades puede proporcionarnos una imagen más global y ayudarnos a conocer los diferentes requisitos de reclutamiento, dietas, etc. de cada ejército. Uno de estos casos es la excavación por parte de la Agencia del Patrimonio de Flandes de una fosa común con veintidós soldados alemanes de la Primera Guerra Mundial, analizados en nombre de la agencia por el Equipo de Recuperación e Identificación



Library and Archives Canada

de Víctimas de Conflictos del Instituto Forense de la Universidad de Cranfield (CRICC en sus siglas en inglés) (Dewilde et al., 2018). No se llevó a cabo ningún análisis de ADN, pero se identificaron a algunas víctimas gracias a sus discos de identificación y fueron reinhumadas con honores militares en una ceremonia pública. Los perfiles biológicos obtenidos a partir de estos restos óseos indicaron que los soldados eran todos varones de entre 15 y 45 años y que seis individuos probablemente tenían entre 15 y 20 años. Los problemas dentales documentados en estos restos son indicadores de una pobre higiene bucal. En las vértebras, los nódulos de Schmorl eran las alteraciones patológicas más comunes, que afectaban al menos a veinte individuos; en grupos militares, se piensa que esta patología puede ser el resultado de una acción mecánica caracterizada por una compresión prolongada en la espalda (véase Burke, 2012). Durante el análisis de los restos humanos, se observaron muestras de traumatismos *perimortem* en el esqueleto de al menos diez soldados que tenían metralla incrustada en algunos huesos de las extremidades y la caja torácica, probablemente a consecuencia de una explosión (véase Dewilde et al., 2018).

Un caso individual, frente a las fosas comunes, muestra la contribución de la antropología y la arqueología al descubrimiento, identificación y posterior sepultura correcta de una víctima de la Primera Guerra Mundial.



Nicholas Márquez-Grant

Figura 2. En los primeros años de la Primera Guerra Mundial, existían unidades específicas de soldados que enterraban a los caídos. Avanzado el conflicto, se creó la Comisión Imperial de Tumbas de Guerra para recuperar los cuerpos de los fallecidos, marcar sus tumbas y enterrarlos en los nuevos cementerios de guerra establecidos a partir de 1918. Los países de la Commonwealth, al igual que otros como Francia y Alemania, crearon muchos de estos cementerios en Europa. En la imagen de la izquierda, un cementerio provisional creado en 1916 para soldados canadienses muertos en combate. En la imagen de la derecha, detalle de un cementerio actual de la Comisión de Tumbas de Guerra de la Commonwealth establecido en Wijtschate (Bélgica).

Este es el caso del soldado Alan James Mather, que murió en junio de 1917 en la batalla de Messines y cuyo cuerpo nunca se recuperó (Dussault et al., 2017). Su nombre aparecía en el monumento de la Puerta de Menin en Ypres. En 2008, sin embargo, las excavaciones arqueológicas de Ploegstreet (Bélgica) encontraron los restos de un soldado al excavar una sección de trinchera alemana (Brown y Osgood, 2009). Una serie de cultura material, especialmente las insignias de los hombros, relacionaba el cuerpo concretamente con la Fuerza Imperial Australiana. La investigación histórica (Brown y Osgood, 2009; Dussault et al., 2017) identificó a las unidades australianas que operaban en la zona y, más concretamente, informó de qué unidad entró en acción allí. En 2010, la Comisión de Tumbas de Guerra de la Commonwealth realizó un análisis antropológico (Dussault et al., 2017) en Ypres para obtener información sobre el perfil biológico (edad, sexo, estatura, ascendencia) que ayudaría a reducir la cantidad de personas a las que podían pertenecer esos restos humanos, comparando los datos esqueléticos con los registros históricos de los sol-

dados fallecidos. Además, se evaluaron los traumatismos *perimortem* para reconstruir las circunstancias que rodearon a la muerte del individuo. La documentación histórica indicaba que el soldado Alan James Mather tenía 37 años y medía 170 cm en el momento de su muerte. El análisis de los restos esqueléticos (Dussault et al., 2017) indicaba que correspondían a un hombre, probablemente de entre 30 y 40 años y con una estatura de entre 165 y 178 cm. Además de los traumatismos *perimortem* en el cráneo, un omóplato y algunas costillas, se observaban varias alteraciones patológicas. El análisis químico de isótopos estables de los restos del soldado proporcionó varias regiones de procedencia geográfica (Dussault et al., 2017), lo que, a su vez, redujo la lista de posibles familiares con los que realizar el análisis de ADN. Se tomó una muestra de referencia de la supuesta nieta del soldado y esto permitió identificarlo.

Estas investigaciones no solo permiten dar un enterramiento digno al fallecido e incluso un nombre que inscribir en la lápida: también proporcionan información sobre el contexto de la guerra, la vida del soldado y la carga soportada por su cuerpo (por su esqueleto, en este caso) como consecuencia de la guerra. Aunque la historia, la arqueología y otras disciplinas han proporcionado una reconstrucción de cómo era la vida durante la Gran Guerra (véase Desfossés et al., 2009; Hanson, 2006), el análisis de restos esqueléticos humanos complementa esa imagen del pasado.

**«LAS INVESTIGACIONES TAMBIÉN PROPORCIONAN INFORMACIÓN SOBRE EL CONTEXTO DEL SOLDADO Y LA CARGA SOPORTADA POR SU CUERPO COMO CONSECUENCIA DE LA GUERRA»**

■ LA IDENTIFICACIÓN DE VÍCTIMAS DE LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL

La investigación histórica, la recuperación arqueológica, el análisis de objetos –incluidos efectos personales (Figura 3)– y el análisis antropológico –incluyendo la reconstrucción craneofacial (Figura 4)– ayudarán en el proceso de identificación y pueden contribuir eliminando candidatos. Sin embargo, normalmente cuando no se dispone de un disco de identificación claramente asociado con un individuo concreto (véase, por ejemplo, Dewilde et al., 2018), solo se puede lograr una identificación positiva mediante el análisis de ADN si se tiene acceso a un familiar compatible o a una muestra de referencia (véase también Loe et al., 2014). Algunos gobiernos promueven el análisis de ADN en laboratorios forenses acreditados si existe la posibilidad de identificar a un soldado y se han encontrado

familiares compatibles tras una investigación del árbol genealógico. En el caso de una víctima británica, una vez se ha realizado una identificación positiva, se entierran los restos en presencia de familiares, militares y otras autoridades, normalmente en un cementerio de la Commonwealth o en un cementerio general con una lápida de la Comisión de Tumbas de Guerra de la Commonwealth.

Mientras que los arqueólogos encuentran y recuperan los restos, los antropólogos trabajan en el laboratorio y suelen estar a cargo de la toma de muestras de ADN con todas las precauciones necesarias. La recuperación de ADN de restos de la Primera Guerra Mundial (muestras de dientes, huesos y pelo) suele estar sujeta a una serie de dificultades. Una limitación importante es que en muchos casos no se trata de excavaciones planificadas, sino de descubrimientos casuales, por lo que los restos y los materiales relevantes quedan expuestos al entorno en condiciones no controladas (véase, por ejemplo, Ambers, Votrubova, Vanek, Sajantila, y Budowle, 2018). Además, el riesgo de contaminación aumenta al carecer del correspondiente equipo de protección preventiva. La exposición a la atmósfera de su entorno original, como la radiación ultravioleta de los rayos del sol, también puede comenzar a provocar un efecto perjudicial. La contaminación es de suma importancia desde el punto de vista del ADN. Es esencial, por lo tanto, minimizar la contaminación durante la recuperación, el análisis y el almacenamiento de los restos humanos. Cabe recordar que tomar y procesar muestras de referencia de aquellas personas que trabajan en el proceso de excavación y análisis de los restos humanos es una pieza clave de la comprobación de ADN ambiental, con el objetivo de descartar la contaminación por parte estas personas. En la UE, estas muestras se consideran datos sensibles y se deben gestionar de acuerdo al Reglamento General de Protección de Datos de 2018.

Tanto el estado de conservación del hueso como las patologías dentales son aspectos que los antropólogos que toman muestras de restos esqueléticos deben considerar para tomar una muestra de ADN adecuada; sin embargo, en muchos casos relacionados con la Primera Guerra Mundial, los elementos disponibles para los an-



Figura 3. Hombreira del uniforme de un soldado alemán recuperada de una trinchera de 1914 excavada en Wijtaschate (Bélgica). Los efectos personales encontrados junto a restos humanos pueden ser clave en su identificación. Según esta pieza, el soldado habría pertenecido al regimiento de infantería número 17 de la Reserva Real de Baviera.

**«EN MUCHOS CASOS NO SE TRATA DE EXCAVACIONES PLANIFICADAS, SINO DE DESCUBRIMIENTOS CASUALES, POR LO QUE RESTOS Y MATERIALES RELEVANTES QUEDAN EXPUESTOS AL ENTORNO»**

tropólogos han sido muy limitados, con pocos huesos y dientes para elegir, por lo que la toma de muestras de elementos específicos no es siempre viable. La preferencia por diferentes tipos de hueso (por ejemplo el hueso petroso, frente a huesos largos o dientes) y los protocolos de extracción pueden variar en función del laboratorio. Hoy en día, los avances tecnológicos nos permiten aplicar nuevos métodos a restos óseos fragmentados y en mal estado de conservación (véase, por ejemplo, Ambers et al., 2018). La automatización (por ejemplo con los sistemas Qiagen EZ1 o Promega RSC Maxwell) también ha mejorado en los últimos cinco años. Así, cada vez es más sencillo acceder a procesos de extracción más rápidos y eficientes con protocolos determinados para huesos concretos. Los avances en cuantificación RT-PCR (reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa, en sus siglas en inglés) humana y la amplificación de ADN han ayudado a analizar datos genéticos utilizando una serie de paquetes específicos de *software*.

En los laboratorios de la compañía LGC de Londres, el equipo liderado por Victoria Moore, una de las autoras del presente artículo, ha examinado restos humanos de 27 soldados británicos de la Primera Guerra Mundial en doce localizaciones en Bélgica y el norte de Francia durante un período de cuatro años. Estas muestras las tomaron en la morgue los antropólogos del equipo CRICC, de la Universidad de Cranfield, siguiendo las indicaciones de los expertos en ADN de LGC. Algunos de los esqueletos estaban bien conservados; otros estaban en peor estado. La extracción de ADN se llevó a cabo a partir de una serie de dientes (caninos, molares) y elementos óseos que incluían mandíbulas, vértebras, radios, fémures y metatarsos. Todos los métodos de extracción de los huesos y los dientes se procesaron para realizar pruebas autosómicas y de cromosoma Y, y para secuenciar el genoma mitocondrial (véase Howard et al., 2013). De las muestras se desprende un 100 % de éxito en la prueba de los marcadores de las regiones hipervariables I y II de la región de control del genoma mitocondrial. También se da un 96 % de éxito en los marcadores Y-STR (siglas en inglés de *short tandem repeats*; es decir, microsatélites de ADN en





FACELAB, Liverpool|John Moores University

Figura 4. Reconstrucción craneofacial de un soldado alemán de la Primera Guerra Mundial recuperado en Bullecourt (Francia) por el proyecto Operation Nightingale, una iniciativa británica privada para rescatar restos arqueológicos relacionados con conflictos bélicos. La técnica de la reconstrucción puede ayudar en el proceso de identificación y descartar candidatos.

el cromosoma Y) utilizando la tecnología Y23, obteniendo así perfiles para comparar. La identificación de ADN tuvo éxito en 10 de los 27 individuos, a los que se procedió a enterrar bajo su propio nombre.

El principal reto con las identificaciones de la Primera Guerra Mundial es la distancia familiar entre el soldado que murió en la guerra y los familiares vivos actuales. En la mayoría de los casos, es increíblemente raro encontrar un familiar de segundo grado cercano (sobrinos) y es incluso más difícil encontrar a uno de primer grado (descendiente directo del fallecido), puesto que tendrían más de cien años en este momento. Por lo tanto, se han de considerar cuidadosamente los árboles genealógicos y se deben repasar los registros para determinar cuáles son los mejores candidatos para el análisis genético. En todos los casos se comparó el ADN con parientes lejanos, separados al menos tres generaciones del soldado fallecido en cuestión, y el procedimiento de la comisión de identificación incluía la consulta de pruebas adicionales como los datos antropológicos, arqueológicos y registros históricos de la guerra en relación con los posibles candidatos. Además, debemos considerar aspectos como la no paternidad y la adopción, entre otros, puesto que es posible que los registros históricos no sean exactos. Desde una perspectiva genómica, tanto una coincidencia del cromosoma Y como una mitocondrial entre los perfiles del soldado y del donante de for-



Angela Jobson / No Man's Land

Figura 5. La recuperación e identificación de los restos de soldados desaparecidos en conflictos bélicos permite que, finalmente, pueda dárseles un entierro digno. En la imagen de la izquierda, momento del funeral con honores de Alan James Mather, soldado australiano que murió en junio de 1917 en la batalla de Messines y cuyos restos fueron hallados en 2008 en las excavaciones arqueológicas de Ploegstreet (Bélgica), en una sección de la trinchera alemana. Estos fueron posteriormente identificados gracias, entre otros factores, a que pudo tomarse una muestra de referencia de ADN de la supuesta nieta del soldado, y así establecer una comparación. En la imagen de la derecha, tumba de Alan J. Mather en el cementerio militar de la Comisión de Tumbas de Guerra de la Commonwealth de Prowse Point en Valonia, Bélgica.



Alex Francés. *Memorabilia II*, 2018. Papel, cartón y material textil, 139x100 cm.

ma independiente ofrecen una probabilidad estadística de más de 100.000 veces en favor de un nivel fuerte de confianza; sin embargo, la confianza de estas pruebas no debería evaluarse nunca de forma aislada. Esto reitera una vez más la importancia de otras fuentes de pruebas para apoyar la identificación. Así, aunque el ADN es una herramienta útil para la identificación, no es un elemento decisivo en casos históricos. Todas las disciplinas y fuentes de información se deben considerar y evaluar en conjunto cuando se presenten al juez o a una comisión de identificación.

## ■ CONCLUSIÓN

Aunque 2018 marcó el centenario del armisticio y el 11 de noviembre de 2018 fue conmemorado por mucha gente de todo el mundo (véase, por ejemplo, Hanson, 2006; Shubert, Borcak, y McKenzie, 2018), los esfuerzos para recuperar e identificar a los caídos continúan. Tras esas conmemoraciones está el trabajo de historiadores, arqueólogos, antropólogos, genetistas y otros expertos (a menudo con el apoyo de sus gobiernos), además de familiares, que intentan localizar los restos de los desaparecidos, identificarlos y, finalmente, enterrarlos con dignidad (Figura 5). Algunas de las organizaciones mencionadas arriba y muchas otras ayudan hoy en día en los esfuerzos de recuperación e identificación de los fallecidos en la Segunda Guerra Mundial y en otros conflictos. Las pruebas históricas, el acceso al lugar donde están presuntamente depositados o enterrados los restos humanos, los recursos disponibles y la financiación también son retos a los que debemos enfrentarnos. Pero el aumento del apoyo por parte de distintos gobiernos, de otras agencias y de familiares, y un aumento en el número de arqueólogos y antropólogos cualificados, así como de otros profesionales, harán posible que continúe la interminable lucha para encontrar e identificar a las víctimas de la guerra. ☺

## REFERENCIAS

- Ambers, A., Votrubova, J., Vanek, D., Sajantila, A., & Budowle, B. (2018). Improved Y-STR typing for disaster victim identification, missing persons investigations, and historical human skeletal remains. *International Journal of Legal Medicine*, 132(6), 1545–1553. doi: 10.1007/s00414-018-1794-8
- Barker, C., Wright, R., & Loe, L. (2014). Chapter four: Results part two – Anthropology. En L. Loe, C. Barker, K. Brady, M. Cox, & H. Webb (Eds.), *'Remember me to all'. The archaeological recovery and identification of soldiers who fought and died in the battle of Fromelles, 1916* (pp. 91–151). Oxford: Oxford Archaeology.
- Brown, M., & Osgood, R. (2009). *Digging up Plugstreet: The archaeology of a Great War battlefield*. Sparkford: J. H. Haynes & Co Ltd.
- Burke, K. L. (2012). Schmorl's nodes in an American military population: Frequency, formation, and etiology. *Journal of Forensic Sciences*, 57(3), 571–577. doi: 10.1111/j.1556-4029.2011.01992.x
- CWGC. (2018). *About us*. Consultado el 18 de diciembre, 2018, en <https://www.cwgc.org/about-us>
- Desfossés, Y., Jacques, A., & Prilau, G. (2009). *Great War archaeology*. Rennes: Editions Ouest-France.
- Dewilde, M., Márquez-Grant, N., Saunders, E., Wessling, R., & Wyffels, F. (2018). *Een vergeten massagraf van Duitse soldaten in de 'Wyschaete Bogen'. Een toevalsvondst in Wijtschate-Galgestraat (Heuvelland, West-Vlaanderen)*. Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed (101). Bruselas: Agentschap Onroerend Erfgoed. Consultado en <https://oar.onroerenderfgoed.be/publicaties/OAOE/101/OAOE101-001.pdf>
- Dussault, C., Brown, M., & Osgood, R. (2017). A soldier's story: Forensic anthropology and blast injury. En E. Schotsmans, N. Márquez-Grant & S. Forbes (Eds.), *Taphonomy of human remains: Forensic analysis of the dead and the depositional environment* (pp. 445–451). Chichester: Wiley. doi: 10.1002/9781118953358
- Hanson, N. (2006). *Unknown soldiers: The story of the missing of the First World War*. Nueva York: Alfred A. Knopf.
- Howard, R., Encheva, V., Thomson, J., Bache, K., Chan, Y.-T., Cowen, S., ... Barallon, R. (2013). Comparative analysis of human mitochondrial DNA from World War I bone samples by DNA sequencing and ESI-TOF mass spectrometry. *Forensic Science International: Genetics*, 7(1), 1–9. doi: 10.1016/j.fsigen.2011.05.009
- Loe, L., Barker, C., Brady, K., Cox, M., & Webb, H. (2014). *'Remember me to all'. The archaeological recovery and identification of soldiers who fought and died in the battle of Fromelles, 1916*. Oxford: Oxford Archaeology.
- Robertshaw, A., & Kenyon, D. (2008). *Digging the trenches: The archaeology of the Western Front*. Barnsley: Pen & Sword Books.
- Shubert, A., Borcak, M., & McKenzie, S. (2018, 9 de noviembre). Why World War I is Germany's forgotten conflict. *CNN*. Consultado el 9 de diciembre, 2018, en <https://edition.cnn.com/2018/11/09/europe/world-war-one-centenary-germany-intl/index.html>
- Stichelbaut, B. (Ed.). (2018). *Traces of war: The archaeology of the First World War*. Veurne: Hannibal Publishing Ltd.
- Stichelbaut, B., Verdegem, S., Van Hollebeeke, Y., Dewilde, M., Wyffels, F., Eryvynck, ... Gheyle, W. (2018). The archaeology of the First World War. In B. Stichelbaut (Ed.), *Traces of war: The archaeology of the First World War* (pp. 12–31). Veurne: Hannibal Publishing Ltd.
- Verdegem, S., Dewilde, M., Bracke, M., Wyffels, F., Decorte, J., & Stichelbaut, B. (2018). Missing in action. En B. Stichelbaut (Ed.), *Traces of war: The archaeology of the First World War* (pp. 64–83). Veurne: Hannibal Publishing Ltd.
- Wessling, R. (2018). The influence of operational workflow and mortuary environment on identification: A case study from the WWI Battle of Fromelles. En K. Latham, E. Bartelink, & M. Finnegan (Eds.), *New perspectives in forensic human identification* (pp. 323–332). Londres: Academic Press.
- Wilson, R. (2012). The burial of the dead: The British Army on the Western Front, 1914–18. *War & Society*, 31(1), 22–41. doi: 10.1179/204243411X13201386799136

**Nicholas Márquez-Grant.** Profesor titular de Antropología Forense y director del Máster de Arqueología y Antropología Forense en el Instituto Forense de Cranfield (Universidad de Cranfield, Reino Unido). Es especialista en restos óseos humanos desde la Prehistoria hasta nuestros días. En los últimos años, ha tenido una considerable experiencia en la recuperación e identificación de soldados de la Primera y Segunda Guerra Mundial. Como antropólogo forense, ha trabajado en casos forenses para varios cuerpos policiales del Reino Unido. ✉ [n.marquezgrant@cranfield.ac.uk](mailto:n.marquezgrant@cranfield.ac.uk)

**Roland Wessling.** Profesor de Arqueología Forense y Antropología en el Instituto Forense de Cranfield (Universidad de Cranfield, Reino Unido). Como arqueólogo forense ha trabajado en varios países excavando fosas comunes en contextos relacionados con los derechos humanos. En los últimos años, ha estado trabajando en la recuperación e identificación de soldados de la Primera y Segunda Guerra Mundial.

**Angela Ófele.** Licenciada en Antropología Forense con un Máster en Arqueología y Antropología Forense por el Instituto Forense de Cranfield (Universidad de Cranfield, Reino Unido). Durante su estancia en el Instituto, ha realizado algunos trabajos relacionados con soldados fallecidos durante la Primera Guerra Mundial.

**Victoria Moore.** Actualmente es directora de Servicios Comerciales de ADN en LGC Limited (Reino Unido). Tiene una amplia experiencia en el análisis de ADN en casos forenses en el Reino Unido y en el extranjero. Desde 2008, ha estado trabajando en la identificación de víctimas de la Primera y Segunda Guerra Mundial a través del análisis de ADN.